

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DE LA MEMORIA DE LOS PRACTICUM Y DEL TFG o TFM\*

D/D<sup>a</sup>.: CARLOS MORA OLIVER, con DNI 14314973A, estudiante del Grado/Máster Master Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, de la Universidad de Alicante, realizado en el período 2017/2018.

DECLARA QUE:

La Memoria del Practicum/El Trabajo Fin de Grado/El Trabajo Fin de Máster denominado, Influencia de la metodología Flipped Classroom en el rendimiento y motivación escolar en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

---

---

---

ha sido desarrollado respetando los derechos intelectuales de terceros, conforme las citas que constan en las páginas correspondientes y cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía, así como cualquier otro derecho, por ejemplo de imagen que pudiese estar sujeto a protección del *copyright*.

En virtud de esta declaración, afirmo que este trabajo es inédito y de mi autoría, por lo que me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance de la Memoria del Practicum, del Trabajo Fin de Grado, y/o del Trabajo Fin de Máster, y asumo las consecuencias administrativas y jurídicas que se deriven en caso de incumplimiento de esta declaración.

Para que así conste, firmo la presente declaración en

Alicante, a 29 de MAYO de 2018.



Fdo.:

Este documento formará parte de la memoria de los Practicum o TFG o TFM correspondiente y será la primera página de los mismos.

*\*Documento aprobado en Junta de Facultad el 19 de octubre de 2017.*

DECLARACIÓ DE RESPONSABILITAT I AUTORIA DE LA MEMÒRIA DELS PRÀCTICUM I DEL TFG o TFM\*

Sr/Sra.: CARLOS MORA OLIVER, amb DNI 14314973A, estudiant del Grau/Màster Master Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, de la Universitat d'Alacant, realitzat en el període 2017/2018.

DECLARA QUE:

La Memòria del Pràcticum/El Treball Fi de Grau/El Treball Fi de Màster denominat, Influencia de la metodología Flipped Classroom en el rendimiento y motivación escolar en Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

---

---

---

ha sigut desenvolupat respectant els drets intel·lectuals de tercers, conforme les citacions que consten en les pàgines corresponents i les fonts, les quals s'incorporen a la bibliografia, així com qualsevol altre dret, per exemple d'imatge que poguera estar subjecte a protecció del *copyright*.

En virtut d'aquesta declaració, afirmo que aquest treball és inèdit i de la meua autoria, per la qual cosa em responsabilitze del contingut, veracitat i abast de la Memòria del Pràcticum, del Treball Fi de Grau, i/o del Treball Fi de Màster, i assumisc les conseqüències administratives i jurídiques que es deriven en cas d'incompliment d'aquesta declaració.

Perquè així conste, signe la present declaració a

Sant Vicent del Raspeig, a 29 de MAYO de 2018.

Signat.:



Aquest document formarà part de la memòria dels Pràcticum o TFG o TFM corresponent i en serà la primera pàgina.

*\*Document aprovat en Junta de Facultat el 19 d'octubre de 2017.*



---

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**TRABAJO FIN DE MASTER**

**Influencia de la metodología *Flipped Classroom* en  
el rendimiento y motivación escolar en Educación  
Secundaria Obligatoria y Bachillerato.**

**AUTOR:** CARLOS MORA OLVIER

**TUTOR ACADÉMICO:** ALBERTO FERRIZ VALERO

**2017/2018**

**1º CONVOCATORIA - C3**

Master Universitario en Profesorado de Educación Secundaria  
Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de  
Idiomas

# ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>2</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>2. METODOLOGÍA.....</b>	<b>7</b>
Análisis Estadístico.....	12
<b>3. RESULTADOS .....</b>	<b>12</b>
3.1 Análisis del Rendimiento Académico.....	12
3.3 Análisis de la Motivación. ....	14
<b>4. DISCUSIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>5. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>18</b>
<b>6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>19</b>
<b>7. ANEXOS .....</b>	<b>22</b>

## **RESUMEN**

Dado a los continuos cambios que se producen en el sistema educativo, emergen nuevas metodologías didácticas encaminadas a desarrollar un proceso de enseñanza acorde a estas modificaciones. Una de ellas, es la conocida como Flipped Classroom o aula invertida. Esta estrategia didáctica se perfila como una herramienta eficaz, promoviendo el autoaprendizaje a través de las TIC, y dejando las sesiones de clase destinadas a la práctica de conocimientos adquiridos. Por tanto, el objetivo de nuestra propuesta fue determinar los efectos en el rendimiento académico, así como la motivación hacia el aprendizaje en una clase de Educación Física, que derivan al aplicar una metodología Flipped frente a una tradicional o convencional en alumnos de ESO y Bachillerato. Los resultados mostraron que los alumnos que recibieron el método Flipped hubo una tendencia a mejorar su rendimiento ( $p < 0,05$ ) mientras que el grupo de metodología convencional no se observó esa tendencia ( $p > 0,05$ ). En cuanto a la motivación, ambos grupos la aumentaron considerablemente; por lo que resulta flagrante que la estrategia FC se postula como atractiva para desarrollarla en el proceso enseñanza-aprendizaje de cualquier etapa educativa.

**PALABRAS CLAVE:** flipped classroom, rendimiento académico, motivación, educación física.

## **ABSTRACT**

Due to the continuous changes that occur in the educational system, emerging new didactic methodologies aimed at developing a process of teaching according to these changes. One of them, is known as the Flipped Classroom. This teaching strategy is emerging as an effective tool, promoting self-learning through ICT, and leaving class sessions aimed at the practice of acquired knowledge. Therefore, the aim of our proposal was to determine the effects on academic performance, as well as the motivation to learning in a physical education class, derived by applying a Flipped opposite a traditional or conventional methodology in students of ESO and Bachillerato. Results showed students who received the Flipped method there was a trend to improve their performance ( $p < 0,05$ ); while the group of conventional methodology that trend was observed ( $p > 0,05$ ). In terms of motivation, both groups increased it significantly; it is blatant that the FC strategy is postulated as attractive to develop in the teaching – learning of any stage of the educational process.

**KEY WORDS:** flipped classroom, academic performance, motivation, physical education.

# 1. INTRODUCCIÓN

El proceso educativo está continuamente adecuándose a los cambios que se producen en la sociedad actual; la cual evoluciona, enfrentándose al desarrollo de las Nuevas Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC).

Los avances en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han posibilitado el desarrollo de nuevos instrumentos que pueden producir resultados efectivos en el proceso de enseñanza - aprendizaje (Salinas, 2004). Además, la utilización de estos recursos proporciona una inmediatez, interactividad, flexibilidad, trabajos interdisciplinarios y adaptabilidad a las circunstancias en las que se desarrolla dicho proceso (Ambrós, Foguet., y Rodríguez, 2013).

A menudo las TIC son usadas para suplantar métodos y enfoques educativos tradicionales (ejemplo: empleo del proyector o la pizarra digital para la representación de diapositivas o grafismos sobre el contenido a tratar). Sin embargo, es importante tener en cuenta que las TIC no deben ser un sustitutivo del profesor o del alumno. Ambos deben ejercer un rol dentro del proceso enseñanza- aprendizaje, donde el segundo, es el que adquiere e interpreta los conocimientos que transmite el primero dentro de este proceso cognitivo (García-Barrera, 2013).

La tendencia al fomento del uso de las TIC, está generando el desarrollo de nuevas estrategias didácticas, donde cada vez más en España son los profesores atraídos por este tipo de metodologías innovadoras y que se llevan a cabo en cada una de las etapas que componen el sistema educativo. Una de ellas, es el modelo de *Flipped Classroom* (Calvillo, 2014).

El origen del método Flipped Classroom se remonta al año 2004, cuando los profesores Jon Bergmann y Aaron Sams, profesores de Química del Woodland Park High School comenzaron a diseñar sus clases en formato digital, a partir de vídeos explicativos como actividades de refuerzo para alumnos que lo necesitaran, respondiendo así a la preocupante situación de absentismo que tenían en sus clases (Vera et al., 2016). De esta manera, se dieron cuenta que además de contribuir eficazmente en el aprendizaje de dichos alumnos, disponían de más tiempo para responder a las necesidades educativas de cada estudiante (Bergmann y Sams, 2012).

El Flipped Classroom o clase invertida es una metodología activa que se separa de los métodos tradicionales de enseñanza, donde aparece un elemento el cual se encarga de transmitir sus conocimientos al alumnado, siendo la figura del profesor, mientras que el alumno es concebido como el receptor que hay que impregnar de esos conocimientos (Marqués, 2016). Flipped Classroom se presenta como una perspectiva con una visión constructivista de la educación, en la cual la información conceptual deja de transferirse de una manera convencional y el estudiante participa activamente en el desarrollo del significado del conocimiento (Weimer, 2013).

Ojalvo (2012), describió la clase invertida como un modelo pedagógico que tiene como objetivo corregir el modelo tradicional de enseñanza. Afirmó que al entregar el material didáctico fuera de las aulas, los estudiantes pueden usar el tiempo de clase para absorber ese material a través de la resolución de problemas y desarrollo de habilidades.

En el estudio llevado a cabo por Iborra M., et al. (2017), encontraron que la estrategia didáctica de Flipped Classroom es satisfactoria porque promueve el autoaprendizaje, trabajo autónomo y pone el énfasis en el control temporal por parte del alumnado; así como de ser una herramienta eficaz para llevar a cabo una sesión con escolares. Con ello, se alcanza una comprensión más profunda de los contenidos impartidos durante el proceso de enseñanza- aprendizaje. Es conocido que el alumno no aprende porque le digan las cosas, sino que debe ser él mismo el que interiorice los conceptos y los organice con toda la información que ya posee, teniendo que reestructurar continuamente ésta última mediante la práctica (Marqués, 2016).

En el área de Educación Física, el trabajo a través de metodologías activas permite un aumento del Tiempo de Compromiso Motor (TCM) en el alumnado de Educación Secundaria (Gómez García, Castro Lemus y Toledo Morales; 2015). El tiempo de compromiso motor (TCM) es el tiempo que el alumnado realiza movimiento durante la clase de EF, es decir, tiempo destinado a la práctica. Este tiempo en el que se ejecuta la tarea, las intervenciones e indicaciones del profesor se convierten en aprendizaje para el alumno, actuando ese tiempo como mediador del proceso (Piéron, 1985).

Por lo tanto, en una clase práctica como es la de Educación Física, incrementar el TCM supone disponer de más tiempo para la práctica, obteniendo así beneficios en el proceso de aprendizaje de los alumnos (García et al., 2015), por lo que habría que encontrar recursos didácticos que mejoren la calidad de esas clases (Bukowsky et al., 2013).



Dentro de la bibliografía científica encontramos numerosos estudios (Bergmann y Sams, 2012; Calvillo, 2014; Fulton, 2012; Herreid y Schiller, 2013; García et al., 2015; Schultz et al., 2014; Valero et al., 2017) que afirman haber encontrado beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje aplicando esta metodología de clase invertida. Beneficios en aspectos como un mayor interés por la asignatura (Fulton, 2012), mayor capacidad de adquisición de conocimientos (Bergmann y Sams, 2012; Calvillo, 2014; Fulton, 2012), así como mejoras en la motivación e implicación por aprender (Fulton, 2012; García et al., 2015; Schultz et al., 2014).

Cole, Feild y Harris (2004), definen la motivación para aprender como “la disposición para asistir y aprender materia en un programa de desarrollo”. Estos autores, argumentan que si la capacidad y el intelecto influyen en lo que los estudiantes pueden hacer, la motivación es determinante en su focalización y nivel de esfuerzo invertido en una determinada tarea de aprendizaje. Una vez que los estudiantes elaboren las tareas a realizar fuera del aula y disfruten con ello, se llegará a la consecución del éxito prioritario de dicha metodología (Abeysekera y Dawson, 2015).

La Educación Física se presenta como un área de conocimiento cuya finalidad reside en lograr una adherencia al ejercicio físico por parte del alumnado (Ferriz, Amat y Martínez, 2017). Por ello, es necesario hacer referencia al modelo jerárquico de motivación autodeterminada, donde se muestre cómo la motivación puede ser un elemento esencial en las conductas y hábitos de los participantes en las actividades relacionadas con el ejercicio físico (Vallerand y Rousseau, 2001).

El modelo jerárquico de motivación autodeterminada pone el énfasis en los efectos de su elemento principal en los resultados individuales que conlleva. Este modelo distingue tres tipos de motivación: intrínseca, realizar una actividad por el placer que uno experimenta mientras aprende; extrínseca, referida a las ventajas que ofrece la propia actividad; y desmotivación, relacionada con la ausencia de motivación hacia la tarea a realizar (Ferriz, A. et al., 2017). La validez del enfoque de la clase invertida dependerá de la medida en que favorezca o impida las diversas orientaciones de motivación del estudiante (Abeysekera y Dawson, 2015).

Así, el objetivo principal de este estudio consiste en determinar los resultados de aplicar la estrategia didáctica activa de FC en dos etapas educativas diferentes, en cuanto a conocimientos adquiridos y motivación por parte del alumnado.

## 2. METODOLOGÍA

La intervención que llevamos a cabo se desarrolló en un centro concertado de la provincia de Alicante. Las muestras de alumnado que escogimos para dicha intervención fueron de la primera etapa de Educación Secundaria (1º y 2º de ESO) y de la etapa previa a estudios superiores (1º Bachillerato). En cada curso disponíamos de 3 líneas (A, B y C). Participaron un total de 296 alumnos: 90 alumnos de 1º de ESO; 94 de 2º de ESO y 112 de 1º de Bachillerato.

Con la finalidad de que nuestro estudio tuviera la mayor rigurosidad y precisión posible, establecimos unos criterios de exclusión dentro del análisis de resultados. De este modo, el alumnado que no fue introducido para el tratamiento de resultados fue debido a que no realizaron correctamente el apartado de EdPuzzle, plataforma digital por la cual llevamos a cabo el procedimiento de clase invertida con dichos alumnos; no elaborar uno o dos de los test de conocimientos que pasamos al comenzar la intervención y al finalizarla o no elaborar correctamente el cuestionario de motivación. Cumpliendo con estos requisitos un total de 236 alumnos.

El equipo directivo del centro escolar dio su consentimiento (ver Anexo I) para que procediéramos al desarrollo de la intervención con el alumnado seleccionado para el presente estudio. Por lo que una vez hablado con la Dirección General del centro y darnos la autorización para poder emprender nuestra labor, la muestra de alumnos fue dividida en dos grupos según la información y conocimientos recibidos en clase.

Por un lado, una línea procedente a un curso recibía clases con una metodología de trabajo Tradicional, reproducción de modelos y estilos tradicionales de mando directo, mando directo modificado o asignación de tareas; aunque en los feedbacks recibidos durante las sesiones o al final empleábamos una metodología que invitaba a la indagación del alumno y con una implicación más cognitiva de éste. Por otro lado, dos líneas de los cursos seleccionados, las clases impartidas se realizaban con la metodología de clase invertida o Flipped Classroom, llevando a cabo estilos cognitivos para el desarrollo de las sesiones, haciendo uso de modelos de indagación como el descubrimiento guiado o resolución de problemas.

Tabla 1. Características de la muestra.

	1º ESO		2º ESO		1º BACHILLERATO	
	MT	MFC	MT	MFC	MT	MFC
<b>HOMBRE</b>	17	24	16	26	20	23
<b>MUJER</b>	12	22	14	21	11	32
<b>EXCLUIDOS</b>	1	14	1	16	2	24
<b>TOTAL</b>	30	60	31	64	33	79

Para medir y cuantificar la percepción que mostraban el alumnado hacia el desarrollo de nuestras clases les proporcionamos un cuestionario, adquirido del estudio elaborado por Sánchez-Oliva, Leo-Marcos, Amado, González-Ponce, y García-Calvo, (2012). El objetivo era analizar elaborar y analizar las propiedades psicométricas de un instrumento para valorar el tipo de regulación motivacional de los alumnos en las clases de Educación Física (ver Anexo II). Este test motivacional está compuesto por 20 ítems por los cuales se intentará medir la motivación intrínseca, regulación identificada, regulación introyectada, regulación externa y la desmotivación de los participantes.

Respecto al rendimiento académico del alumnado, utilizamos un cuestionario de conocimientos inicial (pre-test), para evaluar las nociones previas de los alumnos antes de llevar a cabo la unidad didáctica que impartiríamos. A su vez, se empleó un post-test, con las mismas características en cuanto a estructura y contenidos que el inicial, ya que pretendíamos conocer los conocimientos y competencias adquiridas tras la intervención.

Dicho test de conocimientos (ver Anexo III), tanto el pre como el post, lo elaboramos con 20 preguntas para los alumnos de Bachillerato; y con 16 preguntas para los alumnos procedentes a la etapa de la ESO. Para ambas etapas se desarrollaron los mismos contenidos de la unidad didáctica correspondiente a la disciplina deportiva de Voleibol. Se impartieron aspectos técnicos de toque de dedos, toque de antebrazos, saque y tipos de saque. Para los alumnos de Bachillerato se añadió también el recurso técnico ofensivo del remate. Aunque conforme se iba avanzando en edad, a estos aspectos se pedía un grado más de complejidad y especificidad (tabla 2).

Los cuestionarios estaban formados por preguntas tipo test con 4 posibles respuestas, con una única respuesta válida. En el pre-test, los alumnos no recibieron feedback ni resultado de las mismas, con el objetivo de proporcionar el post-test al finalizar la unidad didáctica en cada curso. Además, los alumnos no tenían constancia previa de la realización de ningún test de conocimientos.

Para los alumnos que recibieron la metodología Flipped Classroom, se empleó una plataforma digital de libre acceso para la visualización y creación de vídeos, EdPuzzle, donde elaboramos 2 vídeos tanto para los alumnos de ESO como para los de Bachillerato. El primer vídeo fue destinado para los aspectos técnicos de toque de dedos y antebrazos y el segundo para el saque y el remate. La duración de los vídeos fue de 5 a 7 minutos cada uno.

Estos vídeos se subieron a la plataforma EdPuzzle, para que los alumnos inscritos en la clase digital visualizaran y respondieran a las preguntas que se planteaban en función de la información que se describía en ellos. Las clases digitales se crearon para cada línea de trabajo con el nombre de voleibol seguido de la clase a la que iba dirigida (ejemplo: Voleibol – 1º Bachillerato C). Tanto las clases digitales como los vídeos estuvieron disponibles para que los alumnos los empleasen ante cualquier tipo de consulta.

En lo que respecta a las líneas que recibieron metodología tradicional en cada curso, se les impartió los contenidos de forma oral al comienzo de cada sesión. A su vez, se ejemplificaban todos los gestos o aspectos técnicos que queríamos tratar, acompañando a las explicaciones orales que se transmitían a toda la clase. Además se colgó en la plataforma digital del centro escolar, de acceso a profesores y alumnos, *Moodle*, información teórica acerca de esos contenidos que se desarrollaron en clase.

**Tabla 2.** *Criterios de evaluación de la Unidad Didáctica de Voleibol.*

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

<b>ESO</b>	<b>BACHILLERATO</b>
1. Identifica la ejecución en el gesto técnico del toque de dedos, adaptando los segmentos corporales implicados para su correcta elaboración.	1. Identifica la ejecución y aplicación del gesto técnico del toque de dedos para ajustar los movimientos corporales a las demandas de las situaciones de juego específicas para el desarrollo de dicho aspecto técnico.
2. Conoce los errores comunes en el gesto técnico del toque de dedos, adaptando los segmentos corporales implicados para su correcta elaboración.	2. Conoce la acción del toque de dedos para ajustar los movimientos corporales a las demandas de las situaciones de cooperación en voleibol.
3. Comprende la finalidad de la acción motriz del toque de dedos en la situación requerida.	3. Comprende la acción motriz del toque de dedos ajustando la exigencia técnica a la situación requerida.
4. Identifica la ejecución en el gesto técnico del toque de antebrazos, adaptando los segmentos corporales implicados para su correcta elaboración.	4. Identifica la ejecución y aplicación del gesto técnico del toque de antebrazos para ajustar los movimientos corporales a las demandas de las situaciones de juego específicas para el desarrollo de dicho aspecto técnico.
5. Conoce los errores comunes en el gesto técnico del toque de antebrazos, adaptando los segmentos corporales implicados para su correcta elaboración.	5. Conoce la acción del toque de antebrazos para ajustar los movimientos corporales a las demandas de las situaciones de cooperación en voleibol.
6. Comprende la finalidad de la acción motriz del toque de antebrazos en la situación requerida.	6. Reconoce los aspectos básicos técnicos del toque de antebrazos aplicados a situaciones motrices del voleibol.
7. Identifica la ejecución y errores comunes en el gesto técnico del saque por abajo y por arriba o de tenis, adaptando los segmentos corporales implicados para su correcta elaboración.	7. Identifica la ejecución y errores comunes en el gesto técnico del saque por abajo y por arriba o de tenis, adaptando los segmentos corporales implicados para su correcta elaboración.
8. Conoce e identifica el gesto técnico del saque requerido a la situación motriz en un contexto competitivo.	8. Conoce e identifica el gesto técnico requerido a la situación motriz en un contexto competitivo.
	9. Identifica la ejecución y aplicación del gesto técnico del remate para ajustar los movimientos corporales a las demandas de las situaciones de juego.
	10. Conoce la acción técnica del remate para ajustar los movimientos corporales a las demandas de las situaciones de oposición en voleibol.
	11. Distingue la correcta ejecución técnica del salto o batida en el remate de Voleibol.
	12. Es capaz de aplicar el gesto técnico adecuado a la situación motriz en un contexto competitivo de voleibol.

Una vez que teníamos todos los instrumentos que íbamos a utilizar para llevar a cabo nuestra intervención, antes de ponerla en práctica, sesiones previas explicamos el funcionamiento de la dinámica que desarrollaríamos con la nueva unidad didáctica de voleibol, tanto con el grupo de metodología tradicional como con el grupo de metodología de clase invertida. Para este último grupo, explicamos el funcionamiento de la plataforma de EdPuzzle y registramos a los alumnos en dicha plataforma para que se unieran a la clase digital, en la cual adjuntamos los vídeos posteriormente.

La primera sesión se dedicó a proporcionar los cuestionarios de conocimiento pre-test y motivacional. En torno a 2 semanas los alumnos recibieron las clases de acuerdo con los contenidos y competencias que pretendíamos que asimilaran con dicha unidad didáctica. Todos los cursos recibieron dos clases por semana, como en el transcurso normal del curso académico. En la tercera semana, entregamos el post-test, así como también el cuestionario de motivación sobre las clases de Educación Física; con la finalidad de comprobar si el alumnado asimiló conceptos y cambió su perspectiva sobre la asignatura de Educación Física.

Las clases impartidas en el grupo de metodología Flipped Classroom, se iniciaban con una puesta en común sobre la información que se detallaba en los vídeos, resolución de dudas que hayan podido surgir entre el alumnado y desempeño de las clases prácticas en función de los resultados obtenidos en las preguntas de los vídeos colgados en EdPuzzle. De esta manera, el profesorado obtiene un feedback detallado sobre los aspectos que más dificultad de comprensión tiene por parte del alumno; pudiéndose partir de la base en la que se encuentran, para avanzar en otros contenidos de mayor complejidad y grado de tecnificación.

Por otro lado, las clases con metodología Tradicional se llevaban a cabo con explicaciones iniciales sobre el contenido a impartir, acompañadas de ejemplificaciones y ejercicios analíticos. El resto de la sesión fue ejercicios planteados por los docentes y trabajo por grupos de los aspectos explicados al comienzo de la misma. A partir de esta metodología, se daba un tiempo determinado a las explicaciones y feedbacks durante la práctica, y el resto del tiempo a desarrollarlos por los alumnos.

Figura 1. Estructura de la Intervención.



## Análisis Estadístico

Los datos extraídos de los cuestionarios se sometieron a un análisis estadístico univariante para muestras no paramétricas, concretamente la referente a la prueba de U de Mann-Whitney para evaluar las diferencias iniciales entre-sujetos y un posterior tratamiento a través de la prueba de Wilcoxon para diferencias intra-sujetos. El análisis estadístico se llevó a cabo a partir del programa informático estadístico SPSS (IBM® SPSS® Statistics Versión 24.0.0.0).

## 3. RESULTADOS

### 3.1 Análisis del Rendimiento Académico

Una vez realizado el análisis estadístico de los resultados obtenidos, vimos que no existen diferencias significativas iniciales entre ambos grupos ( $p > 0,05$ ). Por tanto, el grupo de metodología Flipped ( $N=146$ ) y el grupo de metodología Tradicional ( $N=90$ ) parten con los mismos conocimientos específicos de voleibol, así como de motivación por el proceso de aprendizaje hacia la asignatura de Educación Física.

El efecto de nuestra aplicación ha mostrado que el grupo de metodología Flipped presenta una tendencia hacia la mejora ( $p=0,05$ ) en cuanto a los test de conocimientos sobre aspectos técnicos en voleibol (pre-post). Respecto al grupo de metodología Tradicional se no aprecian diferencias significativas entre ambos test aplicados ( $p>0,05$ ), aunque con valores más positivos ( $N=52$ ) que negativos ( $N=32$ ).

Si nos adentramos en determinar las diferencias entre grupos, especificando las etapas escolares evaluadas en dicho trabajo, en cuanto la adquisición de nuevos conocimientos de los alumnos de ESO (1º y 2º) y de Bachillerato (1º), tanto el grupo experimental como el grupo control podemos determinar un incremento considerable en el rendimiento académico de cada uno de los cursos escolares analizados.

*Tabla 3. Comparativa rendimiento académico tras test (pre-post) por Grupos y Etapa.*

GRUPO	ETAPA	Z	Sig. Asintónica (bilateral)
<b>Tradicional</b>	ESO (1º y 2º)	-4,212	0,00
	Bachillerato (1º)	-4,763	0,00
<b>Flipped</b>	ESO (1º y 2º)	-7,053	0,00
	Bachillerato (1º)	-2,574	0,01

En el tratamiento de los resultados, consideramos también el factor Género de los alumnos. En ambos grupos no se perciben diferencias significativas en cuanto al sexo de los sujetos ( $p>0,05$ ), aunque con mayores valores positivos que negativos en cada uno de los grupos. Sin embargo, podemos ver un contraste relevante en cuanto a la comparación de ambos test ( $p<0,05$ ), relacionados con la adquisición de conocimientos por parte de los alumnos, dentro del grupo Flipped Femenino; con tendencia hacia la mejora de dicha adquisición de conocimientos.

*Tabla 4. Comparativa rendimiento académico tras test (pre-post) por Grupos y Género.*

GRUPO	GÉNERO	Z	Sig. Asintónica (bilateral)
<b>Tradicional</b>	Masculino	-779	0,436
	Femenino	-215	0,830
<b>Flipped</b>	Masculino	-108	0,914
	Femenino	-2,440	0,015



Al comparar el grupo de metodología Flipped con el de metodología Tradicional, pueden apreciarse diferencias intra-grupo en cuanto a la mejora de adquisición de conocimientos específicos sobre voleibol, donde el grupo Flipped ha adquirido mayores resultados positivos (N=82), estadísticamente hablando, en cuanto a la aplicación de un test a otro (pre-post) que el grupo Tradicional (N=52). Sin embargo, en cada una de las combinaciones factoriales realizadas (etapa, género), no existe un incremento estadístico relevante de un grupo más que el otro, viéndose que al analizar por etapas, en cada curso tratado las mejoras son destacables.

### **3.3 Análisis de la Motivación.**

El tratamiento de los resultados obtenidos en los test (pre-post) de motivación por parte de los alumnos hacia el proceso de aprendizaje dentro de las clases de Educación Física; podemos extraer que existen diferencias significativas desde el punto de vista intra-grupo en lo referente a la Motivación Intrínseca de los alumnos. El grupo de metodología Flipped muestra una mejora significativa ( $z = -2,669$ ,  $p < 0,05$ ) después de la aplicación de la intervención, al comparar los resultados obtenidos en el test inicial y el final. Los alumnos que integraban el grupo experimental del estudio, marcaron valores más altos (N=60) en la motivación interna en el post-test, indicando que se sienten más motivados por aprender y que disfrutan de ello.

En esta misma línea, observamos diferencias significativas en la Regulación Externa de ambos grupos ( $p < 0,01$ ). Tanto los integrantes del grupo de metodología Flipped (N=81) como los del grupo de metodología Tradicional (N=46) puntuaron en el post-test valores más bajos de Motivación Extrínseca. Los datos nos muestran que la diferencia se encuentra en los rangos negativos del grupo experimental ( $z = -4,959$ ,  $p < 0,01$ ) comparados con los del grupo control ( $z = -3,450$ ,  $p < 0,01$ ).

Al analizar los grupos por etapa escolar, encontramos contrastes muy relevantes, específicamente en el alumnado de ESO. Parece ser que los miembros del grupo Flipped, después de la intervención muestran valores elevados de Motivación Intrínseca (N=30), así como rangos negativos, es decir, puntuaciones bajas en cuanto a la Motivación Extrínseca (N=39) y a la Desmotivación (N=25). Mientras que los del grupo Tradicional, la diferencia estadística relevante entre los test ( $p < 0,01$ ) se encuentra en que puntuaron en el post valores más bajos de Motivación Extrínseca (N= 18).

Por otro lado, los alumnos procedentes de la etapa de Bachillerato, ambos grupos presentan diferencias significativas entre pre-post test en referencia a la Motivación Extrínseca ( $p < 0,05$ ). Aun así existen diferencias intra-grupo, ya que los integrantes del método Flipped presentan rangos negativos superiores ( $z = -3,711$ ) a los miembros del método Tradicional ( $z = -2,257$ ).

Tabla 5. Comparativa motivación tras test (pre-post) por Grupos y Etapa.

GRUPO	ETAPA		MI	ID	IN	EX	DES
Tradicional	ESO (1º y 2º)	Z	-1,016	-,921	-1,536	-2,722	-,943
		Sig. Asintónica (bilateral)	,309	,263	,110	,006	,346
	Bachillerato (1º)	Z	-1,160	-,796	-,916	-2,257	-1,014
		Sig. Asintónica (bilateral)	,246	,426	,360	,240	,310
Flipped	ESO (1º y 2º)	Z	-2,809	-,065	-,963	-2,934	-2,654
		Sig. Asintónica (bilateral)	,005	,948	,336	,003	,008
	Bachillerato (1º)	Z	-1,436	-,921	-,428	-3,71	-,176
		Sig. Asintónica (bilateral)	,151	,357	,669	,000	,861

Al considerar la variable género, también se pueden apreciar diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) en referencia a que los miembros de género masculino pertenecientes al método Flipped, donde encontramos una mejora destacable de la Motivación Intrínseca ( $z = -3,459$ ,  $p < 0,01$ ). A su vez, estos mismos alumnos presentan rangos negativos reseñables ( $p < 0,01$ ) de Motivación externa ( $N = 40$ ) y Desmotivación ( $N = 24$ ). En cambio los sujetos de género masculino cuya intervención estuvo caracterizada por desarrollar estilos de enseñanza Tradicional, el contraste más destacado ( $z = -3,339$ ,  $p < 0,01$ ) fue en la Regulación Externa, reflejando en el post-test un descenso de la misma.

Del mismo modo, las integrantes del género Femenino del grupo Flipped reflejaron contrastes significativos ( $p < 0,05$ ) en relación a la Regulación Identificada ( $z = -2,505$ ,  $p < 0,05$ ) y a la Regulación Externa ( $z = -3,943$ ,  $p < 0,01$ ). En esta última observamos que en las alumnas la puntuaron con valores más bajos en el post-test ( $N = 41$ ), mientras que en la Regulación Identificada se produjo una mejora con respecto al pre-test, ya que tras la intervención establecieron más valores positivos ( $N = 40$ ) que negativos ( $N = 15$ ).

Tabla 6. Comparativa motivación tras test (pre-post) por Grupos y Género.

GRUPO	GÉNERO		MI	ID	IN	EX	DES
Tradicional	Masculino	Z	-,060	-,643	-1,928	-3,339	-,973
		Sig. Asintónica (bilateral)	,952	,520	,064	,001	,320
	Femenino	Z	-1,160	-796	-916	-2,257	-1,014
		Sig. Asintónica (bilateral)	,246	,426	,360	,240	,310
Flipped	Masculino	Z	-3,459	-,323	-1,013	-3,225	-2,592
		Sig. Asintónica (bilateral)	,001	,747	,331	,001	,010
	Femenino	Z	-,665	-2,505	-1,336	-3,943	-,723
		Sig. Asintónica (bilateral)	,506	,012	,182	,000	,470

A la hora de comparar ambos grupos, se pueden ver diferencias significativas en referencia a la Motivación Intrínseca de los alumnos tras el desarrollo de este estudio. En los resultados apreciamos cómo el grupo del método Flipped, destacó que se sentía más motivado en el post-test (N=60), representando un contraste característico ( $z = -2,669$ ,  $p < 0,01$ ) con respecto al grupo de metodología Tradicional ( $z = -1,166$ ,  $p > 0,05$ ).

Cada uno de los grupos especificó tras el desarrollo de la intervención que su Motivación Extrínseca disminuyó significativamente ( $p < 0,01$ ). Por lo que no habría una disimilitud destacable, estadísticamente hablando. Sin embargo, es reseñable que existen diferencias entre rangos negativos de Desmotivación del grupo Tradicional ( $z = -1,658$ ,  $p = 0,09$ ) frente al grupo Flipped ( $z = -1,224$ ,  $p = 0,221$ ).

## 4. DISCUSIÓN.

Teniendo como referencia una de las variables dependientes del presente estudio, como es el rendimiento académico de los alumnos de ESO y Bachillerato, hemos encontrado que la aplicación de una estrategia didáctica innovadora, basada en la construcción activa del proceso cognitivo, denominada Flipped Classroom, resulta eficaz para la adquisición de conocimientos. Los resultados reflejan y avalan la preferencia de utilizar estilos cognitivos, en los que el estudiante participa activamente en la construcción del significado del conocimiento (Weimer, 2013) y se promueve el autoaprendizaje y trabajo autónomo (Iborra et al., 2017).

En cuanto a la comparativa de las dos estrategias didácticas empleadas, las diferencias en los resultados obtenidos no son, estadísticamente hablando, significativas. Sin embargo, pudimos obtener una tendencia hacia la mejora en la retención de conocimientos, por parte de los miembros que pertenecían al grupo del método Flipped. Por lo que concuerda en cierta medida con las afirmaciones de otros estudios similares que analizaron la capacidad de adquisición de conocimientos (Bergmann y Sams, 2012; Calvillo, 2014; Fulton, 2012).

Dentro de esta misma línea, tampoco podemos considerar que existan contrastes destacables entre ambos grupos, ya que a partir del análisis factorial por etapa, todos los cursos, independientemente de aplicación de un método u otro, mejoraron los resultados obtenidos en el post-test. Así pues, si tenemos en cuenta el género de los sujetos, no aparecen contrastes reseñables, salvo en el género femenino de metodología Flipped, donde las alumnas mejoraron considerablemente tras el desarrollo de la intervención.

Del mismo modo, la motivación es otra de las cuestiones a tratar en esta investigación. Son diversos los estudios que han determinado una mejora significativa aplicando esta metodología Flipped (Bergmann y Sams, 2012; Fulton, 2012; García et al., 2015; Schultz et al., 2014), aunque nuestros resultados han reflejado una disminución de la Regulación Externa de ésta tras dicha aplicación. Indicándonos que los alumnos muestran admiración por la propia actividad, en este caso, por la asignatura de Educación Física, sin la necesidad de llevarla a cabo con la finalidad de adquirir un resultado ajeno a la misma, como puede ser aprobar la asignatura (Abeysekera y Dawson, 2015).

Observamos un aumento de la Motivación Intrínseca en todas las etapas, siendo ese incremento verdaderamente significativo en el grupo Flipped de 1º y 2º de ESO, así como en alumnos varones con este método didáctico. Es destacable señalar que las estrategias didácticas tradicionales tanto en etapas superiores como en iniciales de la enseñanza secundaria dentro del área de Educación Física, pueden resultar contraproducentes en el desarrollo de la Motivación Intrínseca de los alumnos (Ferriz, A. et al., 2017).

A pesar de que la utilización de metodologías cognitivas provocan mayor interés y compromiso (Bergmann y Sams, 2012; Fulton, 2012, Moffet y Mill, 2014); así como mayor preferencia o atractivo que en métodos tradicionales (Fulton, 2012; Herreid y Schiller, 2013); la estrategia didáctica Flipped Classroom no permite obtener más tiempo disponible para la práctica en las clases de Educación Física (García et al., 2015), pero sí de forma más eficiente, centrando el aprendizaje motor en conocimientos previos no consolidados (Ferriz, A. et al., 2017). Además, para el profesorado supone una sobrecarga de trabajo y una excesiva dependencia de las nuevas tecnologías (Moffet y Mill, 2014).

## **5. CONCLUSIONES.**

Una vez obtenidos los resultados y de su posterior tratamiento, podemos afirmar que al aplicar un método de enseñanza innovador, fundamentado en teorías cognitivas propias de la escuela nueva, resulta, en cierta medida, más efectivo para inculcar conocimientos nuevos relacionados con la asignatura de Educación Física en etapas de educación secundaria que al utilizar estilos de enseñanza convencionales.

Sí bien es cierto, que ambos grupos de trabajo aumentaron sus niveles, tanto de rendimiento como de interés por el aprendizaje y la asignatura impartida, por lo que no sería adecuado descatalogar una metodología frente a la otra. La verdadera productividad de los estilos de enseñanza, para todos los contenidos en general y por supuesto, en la Educación Física, es la combinación de ellos, según nuestros objetivos y expectativas, según nuestros alumnos y nuestras condiciones de trabajo, el tiempo disponible, etc. (Ramírez y Noguera, 1999).

Al desarrollar nuestra intervención, hemos podido comprobar cómo los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria, especialmente, se sienten más atraídos por una metodología activa en la cual son ellos mismos los que intervienen en su ritmo de aprendizaje, adaptando dicho proceso de enseñanza- aprendizaje a las necesidades y capacidades de cada uno.

En definitiva, la experiencia de poner en práctica una estrategia didáctica innovadora y el empleo de recursos como las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje con alumnos de ESO y Bachillerato, ha sido una experiencia enriquecedora y reducida. Con el presente trabajo, hemos podido comparar los efectos de emplear dos estilos de enseñanza diferentes, los cuales han mostrado resultados diferentes en cuanto a rendimiento y motivación. Por ello, para próximas investigaciones, sería importante disponer de más tiempo para desarrollar un programa completo con una materia más extensa de contenidos.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1-14.
- Ambrós, Q. P., Foguet, O. C., y Rodríguez, J. L. C. (2013). Introducción de las TIC en educación física. Estudio descriptivo sobre la situación actual. *Apunts. Educación física y deportes*, 3(113), 37-44.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip Your Classroom: Talk To Every Student In Every Class Every Day*. Washington, DC: ISTE.
- Bukowsky, M., Faigenbaum, A. D., & Myer, G. D. (2013). Fundamental Integrative Training (FIT) for Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 85(6), 23–30.
- Calvillo, A. J. (2014). El modelo Flipped Learning aplicado a la materia de música en el cuarto curso de educación secundaria obligatoria: una investigación-acción para la mejora de la práctica docente y del rendimiento académico del alumnado (*Tesis doctoral, Universidad de Valladolid*).
- Cole, M., Feild, H., & Harris, S. (2004). Student learning motivation and psychological hardiness: Interactive effects on students' reactions to a

management class. *Academy of Management Learning and Education*, 3(1), 64–85.

- Fulton, K. (2012). Upside down and inside out: Flip your classroom to improve student learning. *Learning & Leading with Technology*, 39(8), 12-17.
- García-Barrera, A. (2013). El aula inversa: cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*, 19, 1-8.
- Gómez García, I., Castro Lemus, N., y Toledo Morales, P. (2015). Las flipped classroom a través del smartphone: efectos de su experimentación en educación física secundaria. *Prisma Social*, 15, 296-352.
- Herreid, C. F., & Schiller, N. A. (2013). Case Study: Case Studies and the Flipped Classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42(5), 62–67.
- Iborra, M., Ramírez, E., Badía, J. H., Bringué, R., & Tejero, J. (2017). Implementing the flipped classroom methodology to the subject "Applied computing" of the chemical engineering degree at the University of Barcelona. *Journal of Technology and Science Education*, 7(2), 119-135.
- Marqués, M. (2016). Qué hay detrás de la clase al revés (flipped classroom). In *Actas de las XXII JENUI* (pp. 77-84). Universidad de Almería.
- Moffett, J., & Mill, A. C. (2014). Evaluation of the flipped classroom approach in a veterinary professional skills course. *Advances in Medical Education and Practice*, 5, 415–425.
- Ojalvo, H. E., & Doyme, S. (2012). Five ways to flip your classroom with The New York Times. The Learning Network. Retrieved from [https://learning.blogs.nytimes.com/2011/12/08/five-ways-to-flip-your-classroom-with-the-new-york-times/?\\_php=true&\\_type=blogs&\\_r=1](https://learning.blogs.nytimes.com/2011/12/08/five-ways-to-flip-your-classroom-with-the-new-york-times/?_php=true&_type=blogs&_r=1)
- Parra, V. G. (2009). Evolución del modelo docente: efectos de la incorporación del uso de una plataforma virtual, vídeos educativos y CD interactivos. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (30).
- Piéron, M. (1985). Análise de Tendências na Formação dos Professores das Atividades Físicas. *Horizonte*, 1(5), 2–6.
- Ramírez, J. V., y Noguera, M. Á. D. (1999). La programación e intervención didáctica en el deporte escolar (II). Aportaciones de los diferentes estilos de enseñanza. *Apunts. Educación física y deportes*, 2(56), 17-24.

- Rodríguez, D. M., y Campión, R. S. (2016). "Flipped Learning" en la formación del profesorado de secundaria y bachillerato. Formación para el cambio. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 117-134.
- Schultz, D., Duffield, S., Rasmussen, S. C., & Wageman, J. (2014). Effects of the Flipped Classroom Model on Student Performance for Advanced Placement High School Chemistry Students. *Journal of Chemical Education*. American Chemical Society, ACS.
- Valero, A. F., Amat, S. S., y Martínez, S. G. (2017). Clase invertida como elemento innovador en Educación Física: Efectos sobre la motivación y la adquisición de aprendizajes en Primaria y Bachillerato. In *Investigación en docencia universitaria: Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa* (pp. 211-222). Octaedro Editorial.
- Vallerand, R. J. & Rousseau, F. L. (2001). Intrinsic and extrinsic motivation in sport and exercise: a review using the Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation. In R. N. Singer, H. A. Hausenblas & C. M. Janelle (Eds.), *Handbook of Sport Psychology* (pp. 389–416). New York: Wiley.
- Vera, M. D. M. S., Fernández, I. M. S., y Calatayud, V. G. (2016). Flipped-TIC: Una experiencia de Flipped Classroom con alumnos de Magisterio/Flipped-TIC: A Flipped Classroom experience with preservice teachers. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 15(3), 69-81.
- Wallace, A. (2013). Social learning platforms and the flipped classroom. In *e-Learning and e-Technologies in Education (ICEEE), 2013 Second International Conference on* (pp. 198-200). IEEE.
- Weimer, M. (2013). *Learner-Centered Teaching: Five Key Changes to Practice*. 2<sup>nd</sup> ed. San Francisco: Jossey-Bass.



## 7. ANEXOS

### ANEXO I: Consentimiento Informado.

---

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. Carlos Mora Oliver, con DNI 14314973A, que es Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y Deporte y, actualmente, realizando el Master de profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Universidad de Alicante; ha solicitado la participación de mi hijo/a (tutelado/a), menor de edad, en un estudio de esta institución. El nombre del proyecto es: "Una clase Innovadora".
2. Me han informado de que el objetivo de la investigación es: aplicación de una nueva metodología de impartir clase. Este estudio puede prolongarse hasta la fecha 2 de marzo.
3. La participación de mi hijo (tutelado) implicará: realización de tareas online impuestas por el profesor en prácticas.
4. Tengo conocimiento de la existencia de riesgo de efectos indeseables o malestar si acepto participar en el estudio. Los riesgos posibles son aquellos comunes de la práctica deportiva (torceduras, caídas, molestias musculares, fatiga, sobrecarga, etc.).
5. Tengo conocimiento de que los posibles beneficios para los alumnos con la participación en el estudio son: adquisición de nuevos conocimientos, empleo de nuevas tecnologías para el aprendizaje, posibilidad de una mayor práctica deportiva...
6. Tengo conocimiento de que se publicarán los resultados del estudio pero sin revelar el nombre o identidad de ningún participante. Para asegurar la confidencialidad de los datos, los alumnos harán uso de códigos cuyo acceso estará restringido totalmente, excepto para los miembros del equipo de investigación.
7. Me han informado de que no recibiré compensación económica alguna por mi colaboración.
8. Me han informado de que cualquier pregunta sobre el proyecto de investigación o sobre la colaboración de los alumnos, antes o después de mi consentimiento, será respondida por (nombre completo) ..... (cargo dentro del colegio) .....y con teléfono.....; o en su defecto, por el investigador Carlos Mora Oliver de la Facultad de Educación de la Universidad de Alicante (Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas) y con correo Institucional: cmo20@alu.ua.es .
9. Tengo conocimiento de que en caso de lesiones, si tengo dudas sobre mis derechos como sujeto colaborador en esta investigación, o si creo que corro un riesgo, puedo ponerme en contacto con el Director del Comité de Revisión de Investigación Humana.
10. He leído la información anterior. Se me han explicado el tipo, necesidades, riesgos y beneficios del proyecto. Acepto asumir los riesgos que conlleva sabiendo que puedo retirar el consentimiento en cualquier momento sin penalizaciones ni pérdidas de beneficios. Al firmar este formulario de consentimiento no estoy renunciando a ningún tipo de reclamación legal, derecho, ni compensaciones. Se me entregará una copia de este formulario de consentimiento.

Nombre completo de la institución: COLEGIO DON BOSCO -SALESIANOS

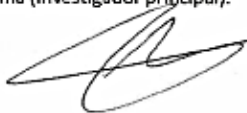
Nombre y Apellidos responsable legal: ROSENDO SOLER NIRO

Firma:  A stamp from the University of Alicante is visible over the signature.

Alicante, 10 de Mayo de 2018

11. Certifico haber explicado al firmante la naturaleza y objetivo, el beneficio potencial y los posibles riesgos asociados a la participación en este estudio, he contestado a todas las preguntas formuladas y he sido testigo de su firma.
12. Estos elementos del consentimiento informado coinciden con el seguro depositado por la Universidad de Alicante, en el Departamento de Didáctica General y didácticas específicas para proteger los derechos de los sujetos.
13. He entregado al sujeto colaborador una copia firmada de este documento.

Investigador: *Carlos Mora Oliver*

Firma (Investigador principal): 

Alicante 30 de Enero de 2018

## ANEXO II: Cuestionario de Motivación (Sánchez-Oliva et al., 2012).

Colegio Don Bosco Salesianos Alicante



A continuación realizarás un cuestionario motivacional sobre las clases impartidas en la asignatura de Educación Física, rellenarás la casilla con una puntuación del 1-5 donde 1 significará que no estás de acuerdo con la afirmación y 5 que estás de acuerdo con dicha afirmación.

### Cuestionario de Motivación en las Clases de Educación Física (CMEF)

Yo participo en las clases de Educación Física...	Totalmente en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Neutro	Algo de acuerdo	Totalmente de acuerdo
1. Porque la Educación Física es divertida.	1	2	3	4	5
2. Porque puedo aprender habilidades que podría usar en otras áreas de mi vida.	1	2	3	4	5
3. Porque es lo que debo hacer para sentirme bien.	1	2	3	4	5
4. Porque está bien visto por el profesor y los compañeros.	1	2	3	4	5
5. Pero no comprendo por qué debemos tener Educación Física.	1	2	3	4	5
6. Porque esta asignatura me resulta agradable e interesante.	1	2	3	4	5
7. Porque valoro los beneficios que puede tener esta asignatura para desarrollarme como persona.	1	2	3	4	5
8. Porque me siento mal si no participo en las actividades.	1	2	3	4	5
9. Porque quiero que el profesor/a piense que soy un/a buen/a estudiante.	1	2	3	4	5
10. Pero realmente siento que estoy perdiendo mi tiempo con esta asignatura.	1	2	3	4	5
11. Porque me lo paso bien realizando las actividades.	1	2	3	4	5
12. Porque, para mí, es una de las mejores formas de conseguir capacidades útiles para mi futuro.	1	2	3	4	5
13. Porque lo veo necesario para sentirme bien conmigo mismo.	1	2	3	4	5
14. Porque quiero que mis compañeros/as valoren lo que hago.	1	2	3	4	5
15. No lo sé; tengo la impresión de que es inútil seguir asistiendo a clase.	1	2	3	4	5
16. Por la satisfacción que siento al practicar.	1	2	3	4	5
17. Porque esta asignatura me aporta conocimientos y habilidades que considero importantes.	1	2	3	4	5
18. Porque me siento mal conmigo mismo si falto a clase.	1	2	3	4	5
19. Para demostrar al profesor/a y compañeros/as mi interés por la asignatura.	1	2	3	4	5
20. No lo sé claramente; porque no me gusta nada.	1	2	3	4	5

Fuente: Sánchez-Oliva, D., Leo, F. M., Amado, D., González-Ponce, I., y García-Calvo, T. (2012). Desarrollo de un Cuestionario para valorar la Motivación en Educación Física. Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte.

Departamento de Educación Física. Profesor: Carlos Mora Oliver.

## ANEXO III: Cuestionario de Conocimientos de Bachillerato y ESO.

Colegio Don Bosco Salesianos Alicante



### **Cuestionario de conocimientos conceptuales de voleibol para alumnado de Bachillerato**

Nombre: .....

Curso: ..... Grupo: .....

**(Marca de las cuatro opciones sólo la que pienses que sea la correcta)**

1. Cuando se pasa la pelota mediante toque de dedos, el balón...
  - a. Se golpea con las palmas de las manos.
  - b. Se puede retener ligeramente.
  - c. Se golpea solamente con los pulgares.
  - d. Existe una flexión- extensión de los codos.
2. Cuando se da un pase de antebrazos, el contacto se realiza...
  - a. Por encima de los hombros.
  - b. Con la parte superior del brazo.
  - c. Como tú quieras.
  - d. Con la parte media o inferior del brazo.
3. ¿Qué golpe utilizarías si el balón te llega a la altura de la cadera en un balón?
  - a. Toque de antebrazos.
  - b. Toque de dedos.
  - c. Golpeo con una mano o con el puño.
  - d. Es indiferente.
4. Cuando se toca de antebrazos, ¿Cómo deben estar las manos?
  - a. Separadas.
  - b. Abiertas.
  - c. Cogidas, con las manos entrelazadas.
  - d. Agarradas, una sobre otra.
5. ¿Qué golpe utilizarías si el balón te llega por encima de la cabeza?
  - a. Toque de antebrazos.
  - b. Toque de dedos.
  - c. Golpeo con el puño.
  - d. Es indiferente.
6. Cuando se pasa de antebrazos, ¿cómo tienen que estar los codos?
  - a. Es indiferente.
  - b. Extendidos.
  - c. Flexionados cómodamente para recibir el balón.
  - d. Formando un ángulo de 90°.
7. Cuando se pasa el balón mediante toque de dedos, el contacto se realiza...
  - a. Por encima de los hombros.
  - b. A la altura del pecho.
  - c. Por debajo de los hombros.
  - d. Es indiferente.
8. Cuando se da un pase de dedos, ¿con qué nos ayudamos para impulsar el balón?
  - a. Con los brazos y las manos.
  - b. Solo con las manos.
  - c. Con manos, brazos y arqueando la espalda.
  - d. Con manos, brazos y piernas.
9. Cuando se pasa de antebrazos, ¿cómo intervienen las piernas en el momento del contacto con el balón?
  - a. Empujando de atrás hacia delante.
  - b. Empujando de delante hacia atrás.
  - c. No intervienen en el movimiento.
  - d. Se mantienen estiradas.

Departamento de Educación Física. Profesor en prácticas: Carlos Mora Oliver.

10. Uno de los principales errores del pase o toque de antebrazos...
  - a. Flexionar los codos en el momento del golpeo.
  - b. Un mal agarre de las manos.
  - c. Golpear más con un brazo que con el otro.
  - d. Todas las acciones anteriores.
11. El toque o pase de dedos generalmente se utiliza como...
  - a. Recepción.
  - b. Colocación.
  - c. Principal gesto de ataque.
  - d. Saque.
12. En el momento del contacto con el balón, los hombros del jugador-a que coloca estarán orientados...
  - a. Hacia la red.
  - b. Hacia la zona de destino del pase.
  - c. Hacia el otro campo.
  - d. Es indiferente.
13. La acción de juego que va después del saque se denomina...
  - a. Defensa.
  - b. Colocación.
  - c. Recepción.
  - d. Bloqueo.
14. ¿Cuál de los siguientes es un tipo de saque en voleibol?
  - a. De béisbol.
  - b. A una mano.
  - c. De tenis o por arriba.
  - d. Picado.
15. Cuando se saca por abajo en voleibol...
  - a. Se golpea con el puño cerrado y el pulgar por fuera.
  - b. El pie contrario del lado de la mano que golpea, se adelanta ligeramente.
  - c. El balón debe estar paralelo al hombro del lado de la mano que golpea el balón.
  - d. Todas las anteriores son correctas.
16. Uno de los principales errores cuando se saca por abajo en voleibol...
  - a. Flexionar el codo en el momento del golpeo.
  - b. Tener extendido el brazo que golpea el balón.
  - c. Flexionar las rodillas previamente, para luego extenderlas acompañando el gesto.
  - d. Todas las anteriores acciones.
17. Uno de los principales recursos técnicos para hacer punto en voleibol es...
  - a. Toque de antebrazos.
  - b. La recepción.
  - c. El remate.
  - d. Toque de dedos.
18. La secuencia del remate es la siguiente...
  - a. Batida, acción de brazos y golpeo.
  - b. Acción de brazos y golpeo.
  - c. Batida, salto, acción de brazos y golpeo.
  - d. Salto y golpeo.
19. Los errores más comunes a la hora de hacer un remate son...
  - a. No subir el codo del brazo que golpea lo suficiente para impactar el balón arriba.
  - b. Saltar hacia delante y con una pierna.
  - c. No acompañar el golpeo con los dos brazos y rematar con el puño cerrado.
  - d. Todas las anteriores acciones.
20. ¿Cuál de las siguientes acciones se considera una infracción o falta en voleibol?
  - a. Tocar la red con el balón en juego.
  - b. Dar más de un toque por jugador.
  - c. Palmear el balón hacia arriba, similar a un gesto de coger el balón.
  - d. Todas las anteriores acciones.

## **Cuestionario de conocimientos conceptuales de voleibol para alumnado Educación Secundaria Obligatoria**

Nombre: .....

Curso: ..... Grupo: .....

**(Marca de las cuatro opciones sólo la que pienses que sea la correcta)**

1. Cuando se pasa la pelota mediante toque de dedos, el balón...
  - a. Se golpea con las palmas de las manos.
  - b. Se puede retener ligeramente.
  - c. Se golpea solamente con los pulgares.
  - d. Existe una flexión- extensión de los codos.
2. Cuando se da un pase de antebrazos, el contacto se realiza...
  - a. Por encima de los hombros.
  - b. Con la parte superior del brazo.
  - c. Como tú quieras.
  - d. Con la parte media o inferior del brazo.
3. ¿Qué golpe utilizarías si el balón te llega a la altura de la cadera en un balón?
  - a. Toque de antebrazos.
  - b. Toque de dedos.
  - c. Golpeo con una mano o con el puño.
  - d. Es indiferente.
4. Cuando se toca de antebrazos, ¿Cómo deben estar las manos?
  - a. Separadas.
  - b. Abiertas.
  - c. Cogidas, con las manos entrelazadas.
  - d. Agarradas, una sobre otra.
5. ¿Qué golpe utilizarías si el balón te llega por encima de la cabeza?
  - a. Toque de antebrazos.
  - b. Toque de dedos.
  - c. Golpeo con el puño.
  - d. Es indiferente.
6. Cuando se pasa de antebrazos, ¿cómo tienen que estar los codos?
  - a. Es indiferente.
  - b. Extendidos.
  - c. Flexionados cómodamente para recibir el balón.
  - d. Formando un ángulo de 90°.
7. Cuando se pasa el balón mediante toque de dedos, el contacto se realiza...
  - a. Por encima de los hombros.
  - b. A la altura del pecho.
  - c. Por debajo de los hombros.
  - d. Es indiferente.
8. Cuando se da un pase de dedos, ¿con qué nos ayudamos para impulsar el balón?
  - a. Con los brazos y las manos.
  - b. Solo con las manos.
  - c. Con manos, brazos y arqueando la espalda.
  - d. Con manos, brazos y piernas.

Departamento de Educación Física. Profesor en prácticas: Carlos Mora Oliver.



9. Cuando se pasa de antebrazos, ¿cómo intervienen las piernas en el momento del contacto con el balón?
  - a. Empujando de atrás hacia delante.
  - b. Empujando de delante hacia atrás.
  - c. No intervienen en el movimiento.
  - d. Se mantienen estiradas.
10. Uno de los principales errores del pase o toque de antebrazos...
  - a. Flexionar los codos en el momento del golpeo.
  - b. Un mal agarre de las manos.
  - c. Golpear más con un brazo que con el otro.
  - d. Todas las acciones anteriores.
11. El toque o pase de dedos generalmente se utiliza como...
  - a. Recepción.
  - b. Colocación.
  - c. Principal gesto de ataque.
  - d. Saque.
12. En el momento del contacto con el balón, los hombros del jugador-a que coloca estarán orientados...
  - a. Hacia la red.
  - b. Hacia la zona de destino del pase.
  - c. Hacia el otro campo.
  - d. Es indiferente.
13. La acción de juego que va después del saque se denomina...
  - a. Defensa.
  - b. Colocación.
  - c. Recepción.
  - d. Bloqueo.
14. ¿Cuál de los siguientes es un tipo de saque en voleibol?
  - a. De béisbol.
  - b. A una mano.
  - c. De tenis o por arriba.
  - d. Picado.
15. Cuando se saca por abajo en voleibol...
  - a. Se golpea con el puño cerrado y el pulgar por fuera.
  - b. El pie contrario del lado de la mano que golpea, se adelanta ligeramente.
  - c. El balón debe estar paralelo al hombro del lado de la mano que golpea el balón.
  - d. Todas las anteriores son correctas.
16. Uno de los principales errores cuando se saca por abajo en voleibol...
  - a. Flexionar el codo en el momento del golpeo.
  - b. Tener extendido el brazo que golpea el balón.
  - c. Flexionar las rodillas previamente, para luego extenderlas acompañando el gesto.
  - d. Todas las anteriores acciones.